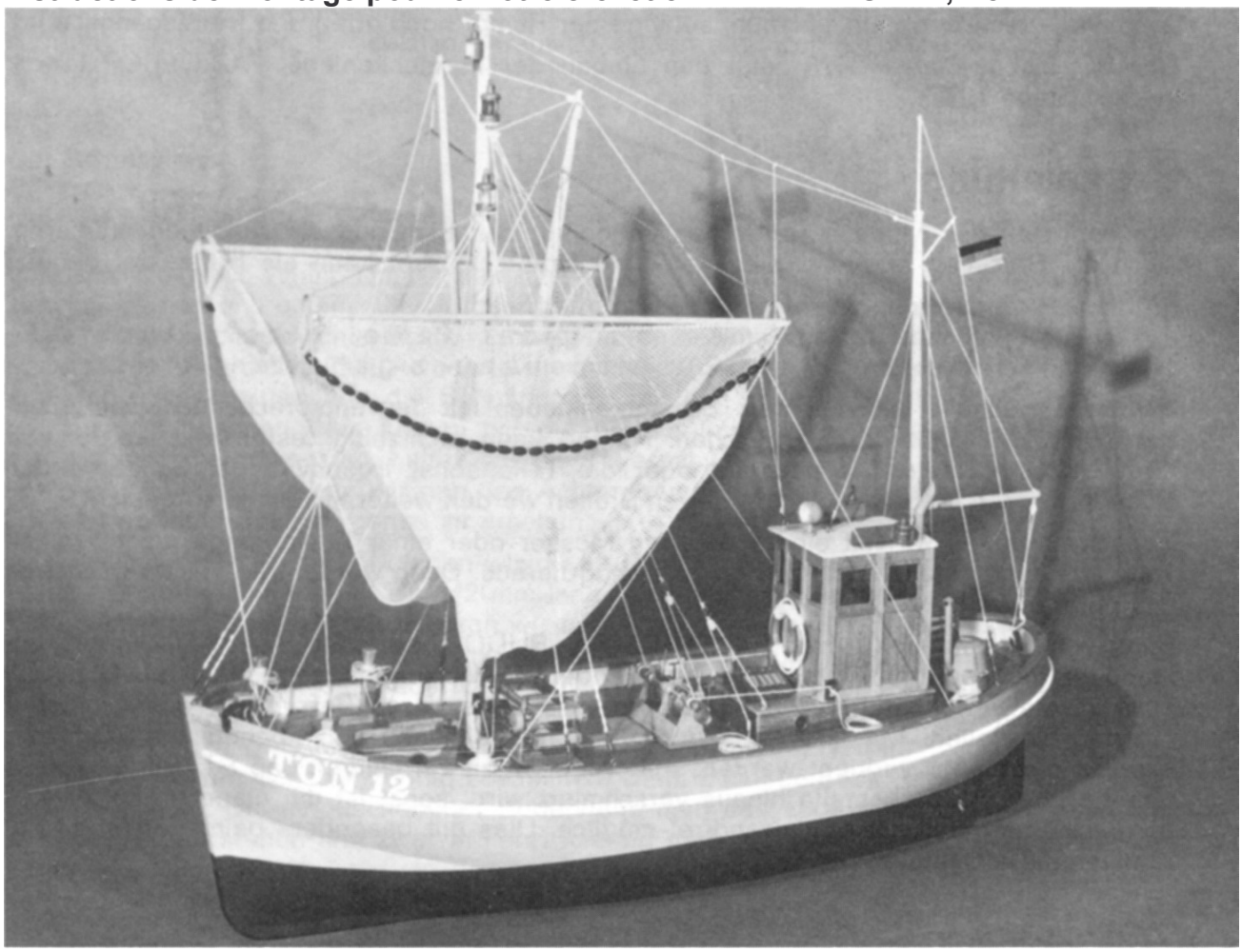
Graupner

Instructions de montage pour le Cotre crevetier KRABBE TÖN 12, Réf. N°2141



Description de l'original

Le Cotre crevetier KRABBE TÖN 12 est un bateau de pêche que l'on rencontre principalement dans la mer du Nord. Il est spécialement conçu pour le pêche à la crevette et équipé du gréement correspondant. Ce Cotre d'une longueur de 12,10 mètres a un déplacement d'environ 20 tonnes. Les Cotres crevetiers se rendent sur leurs lieux de pêche avec leurs filets hissés à mi-hauteur et suspendus aux mâts de charge. Pendant la pêche, le cotre est au mouillage au dessus du fond de pêche dans le courant de l'embouchure d'un cours d'eau ou d'un petit chenal, ou bien il fait route au dessus des fonds de pêche dans la Wattenmeer (Littoral Allemand de la mer du Nord), ses deux filets étant maintenus sur le fond au moyen de plombs. Les mâts de charge sont ainsi amenés presque à l'horizontale. Après la pêche, les filets sont à nouveau hissés et déposés sur le pont par les mâts de charge. Le porte-amarre de fermeture et la drisse des filets sont largués et le produit de la pêche glisse alors sur le pont pour le tri au moyen de tamis dont les plus gros se trouvent au dessus et les plus fins en dessous pour recevoir les crevettes.

Description du modèle

Il a été reproduit d'après les documents originaux à l'échelle 1 :25 et conçu pour satisfaire les modélistes les plus exigeants. La réalisation de ce modèle exige de nombreux tours de mains et une bonne expérience en modélisme. Grâce aux pièces en bois découpées an Laser, la construction du modèle est maintenant très simplifiée. Les éléments de la propulsion fournis dans la boite de construction (sans le moteur) permettent une construction rapide, sans achats supplémentaires.

Le gréement du Cotre est représenté fonctionnel sur le plan de construction, mais l'illustration sur le carton d'emballage ne correspond pas à la représentation fonctionnelle. L'illustration sert surtout de modèle pour la décoration.

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

Caractéristiques techniques

	Original	Modèle
Longueur, env.	12,10 m	484mm
Largeur, env.	4,25 m	170mm
Tirant d'eau, env.	1,25 m	50mm
Déplacement max. env. (ou poids total avec R/C)	20 tonnes	1,27 Kg
Echelle de reproduction	1 :1	1 :25

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Avant la première utilisation du modèle, vérifiez si votre assurance personnelle couvre ce genre de risques. Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés.
En cas de revente du modèle, ces conseils de sécurité devront être impérativement remis à l'acheteur.

Conditions de garantie:

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation.

Les points suivants devront être impérativement observés:

- Ce modèle ne convient pas aux enfants en dessous de 14 ans.
- Faites naviguer le modèle en prenant des ***précautions particulières*** dans des eaux où se trouvent des personnes ou des animaux, car autrement il existe un sérieux danger de blessure pour eux. Tenez-vous toujours à une distance suffisante de personnes et des animaux.
- Ne faites pas naviguer votre modèle sur des eaux situées dans une nature protégée. Informez-vous auprès de votre commune s'il existe un plan d'eau autorisé pour la navigation des modèles de bateaux.
- Ne naviguez jamais dans de l'eau salée. Même l'air marin salé peur attaquer les composants électroniques de votre modèle, les oxyder et même les détruire.
- Ne naviguez jamais par de mauvaises conditions atmosphériques, par ex. sous la pluie, un orage, un vent fort, un fort clapot ou dans une eau courante, etc…
- Assurez-vous du parfait fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du branchement correct de tous les connecteurs avant de faire naviguer le modèle.
- Si des piles sèches sont utilisées pour l'alimentation de l'énsemble R/C, celles-ci ne devront jamais être rechargées. Seuls les accus peuvent être rechargés.
- Les batteries devront être bien chargés, particulièrement celle de l'émetteur et l'accu de réception et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée avant chaque séance de navigation.
- Assurez-vous que le canal de la fréquence que vous utilisez est libre ; ne naviguez jamais tant que vous n'êtes pas sûr qu'il n'est pas déjà utilisé.
- Observez les conseils et les avertissements donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Travaillez sur les éléments de la propulsion uniquement avec l'alimentation du moteur déconnectée.

- Lorsque les batteries de propulsion sont connectées, ne vous tenez jamais vous-même ou d'autres personnes dans le champ de rotation de l'hélice, car il existe dans cette zone un sérieux danger de blessure.
- Ne dépassez pas la tension d'alimentation conseillée. Une tension trop élevée peut faire surchauffer le moteur ou le régulateur de vitesse en faisant fondre les fils électriques ; le modèle peut ainsi prendre feu et être détruit.
- Veillez à la libre rotation de tous les éléments de la propulsion. Ceci vaut particulièrement durant la navigation, car des feuilles ou d'autres débris flottants peuvent bloquer l'hélice ou le gouvernail; dans un tel cas, le moteur, le régulateur de vitesse ou le servo du gouvernail pourront être détruits par une surcharge.
- Veiller à ce que le servo du gouvernail puisse se déplacer sur la totalité de sa course, sans être bloqué mécaniquement.
- Les accus ne devront pas être mis en court-circuit, ni en contact direct avec l'eau
- Laissez le moteur et le régulateur de vitesse se refroidir après chaque navigation ; ne touchez pas les éléments échauffés.
- Retirez les batteries de propulsion du modèle durant son transport et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- N'exposez pas le modèle à une forte humidité, à une chaleur ou un froid excessifs ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèle et les éléments R/C contre tout risque de détérioration par des chocs durant son transport.
- Ne faites pas naviguer le modèle dans une eau courante (Par ex. une rivière) ; notez que par suite de sa faible vitesse ou d'un mauvais fonctionnement possible, par ex. avec des accus vides, le modèle peut dériver.
- En raison de la hauteur de son gréement, particulièrement avec les filets de pêche dans lesquels le vent peut facilement s'engouffrer, il existe un grand danger de chavirage pour le modèle avec un vent fort ; ne naviguez ***JAMAIS*** par un vent trop fort.
- Ne vous mettez pas ***vous-même en danger ou quelqu'un d'autre*** pour une éventuelle tentative de ***récupération*** du modèle.
- Veillez particulièrement à la parfaite étanchéité du modèle. Veillez à ce que la superstructure amovible ne puisse pas se déplacer durant la navigation. Assurez-vous que même en cas d'infiltration d'eau dans le modèle, celle-ci ne puisse pas pénétrer dans les éléments R/C ; les détériorations par l'eau sont exclues de la garantie !
- Avec les batteries de propulsion commutées en parallèle, celles-ci devront être connectées uniquement durant la navigation, car autrement un effet d'échange sans charge peut se produire entre les deux batteries et les détériorer. Pour cette raison, connecter les batteries juste avant la navigation et les déconnecter dès que celle-ci est terminée. Les batteries ne devront en aucun cas être chargées lorsqu'elle sont connectées en parallèle.

Entretien

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation. Evacuez l'eau éventuellement infiltrée dans la coque. Si de l'eau a pénétré dans les éléments R/C, laissez-les sécher et retournez-les au S.A.V. GRAUPNER pour contrôle.
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C uniquement avec des produits de nettoyage adaptés ; informez-vous pour cela auprès de votre revendeur.
- Lubrifiez régulièrement l'arbre d'hélice. Veiller à ce que de la graisse ou de l'huile ne puisse pas pénétrer dans l'accouplement de l'arbre d'hélice en durit silicone, car autrement la transmission de la puissance ne pourrait plus être garantie.
- Lorsque le modèle ne devra pas être utilisé pendant longtemps, toutes les pièces en mouvement (Arbre d'hélice, etc…) devront être démontées, nettoyées et à nouveau lubrifiées.

Conseils pour la construction du modèle

- Le plan de construction et la totalité des instructions de montage devront absolument être étudiés avant de commencer la construction du modèle. La liste des pièces sera utilisée comme information complémentaire. Les instructions et la liste des pièces sont établis dans l'ordre des assemblages à effectuer.
- Notez que malgré la découpe au Laser précise des pièces en bois, celles-ci devront encore être rectifiées pour ne laisser aucun joint ouvert et pour pouvoir ajuster les surfaces biseautées.
- Sectionner les traverses qui maintiennent les pièces sur les planchettes de bois découpées au Laser au moyen d'un couteau bien tranchant, d'abord des deux côtés et ensuite entièrement.
- Pour les petites en bois fragiles découpées au Laser, il est conseillé d'imprégner suffisamment les bords ou la pièce complète avec de la colle-seconde liquide. Ces pièces seront ainsi nettement renforcées et ne

casseront plus aussi facilement. Ceci ne devra être effectué que sur les surfaces en bois qui seront peintes ultérieurement.

- Les pièces découpées au laser présentent toujours une ligne de découpe noire qui pourra être éliminée par ponçage.
- Pour pouvoir identifier le numéro des pièces en bois découpées au Laser, les comparez aux dessins à la fin des instructions de montage. Les numéros n'ont pas été gravés sur les pièces en bois afin qu'elles n'aient pas a être mastiquées avant peinture et que les caractères noirs n'apparaissent pas ensuite sous la couche de peinture.
- L'ensemble des pièces en bois est à comparer avec les dessins correspondants sur le plan. On pourra ainsi voir à temps si certains bords doivent être biseautés ou si la pièce doit être travaillée autrement. Une autre pièce est à coller sur les surfaces représentées en hachuré.
- Les pièces en bois enduites de bouche-pores GLATTFIX ne pourront plus être collées avec de la UHU acrylit ou de la STABILIT express. Il faut en outre éviter d'étaler inutilement de la colle à l'extérieur des surfaces de collage, autrement la plupart des peintures n'adhèreront pas parfaitement. Ceci vaut particulièrement avec le collage des pièces moulées en plastique.
- Réfléchir avec de commencer la construction comment et quand on voudra peindre le modèle. Il est plus pratique de peindre les petites pièces avant montage et de les coller ensuite en place. De même avec les grosses pièces qui peuvent être peintes en partie avant d'effectuer les étapes de travail suivantes, car beaucoup de difficultés pourront être évitées au cas où il faudrait les décoller. Il faudra tenir compte que les liaisons par collage tiennent mieux que la peinture sur le modèle, c'est-à-dire que bien souvent lorsqu'une pièce casse, elle arrache la couche de peinture sur le modèle. Pour les pièces qui peuvent casser facilement, la peinture devra être retirée sur la surface de collage.
- Conserver toutes les chutes de bois, d'ABS et de fils métalliques, car d'autres petites pièces devront être confectionnées avec celles-ci.
- Veiller particulièrement avec ce modèle à obtenir un centre de gravité le plus bas possible. Ne pas appliquer de colle plus que nécessaire dans les zones situées au-dessus de la ligne de flottaison et utiliser les matériaux les plus légers possible.
- Veiller aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Antiparasiter le moteur électrique au moins avec un condensateur de 470 nF (Réf. N°3588) en le soudant avec les deux fils d'alimentation sur les bornes du moteur.
- Disposer proprement les câblages électriques, sans faire de croisements. Les conducteurs Plus ne doivent en aucun cas venir en contact avec les conducteurs Moins.
- Utiliser uniquement des sections de fil suffisamment adaptés pour les courants de forte intensité.
- Disposer le fil d'antenne de réception le plus éloigné possible des conducteurs de courant de forte intensité (au moins 3 cm).
- Utiliser uniquement une graisse ou une huile spéciale pour la lubrification de la transmission (Par ex. Réf. N°570). Veiller à ce que de la graisse ou de l'huile ne puisse pas pénétrer dans l'accouplement de l'arbre d'hélice en durit silicone, car autrement la transmission de la puissance ne pourrait plus être garantie.
- Eliminer toute trace de gras à chaque emplacement de collage avant d'effectuer celui-ci. Ceci pourra se faire par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un solvant neutre. Ceci vaut également pour la préparation des surfaces à peindre afin d'obtenir une bonne adhérence de la peinture. Avant le collage des pièces dans la coque, dépolir les surfaces correspondantes avec du papier abrasif fin et les nettoyer avec de l'alcool. Autrement, aucun collage résistant ne peut être garanti.
- Colles conseillées pour le collage des différentes matières :

Matière sur matière	**Colle adaptée**
Métal sur métal	Colle seconde, UHU plus
ABS sur bois	Colle-seconde, UHU acrylit
ABS sur ABS	Colle-seconde, UHU acrylit, UHU plast spéciale
ABS sur métal	Colle-seconde, UHU acrylit
Bois sur bois	Colle-seconde, UHU hart, Colle blanche
Bois sur métal	Colle-seconde

Observez le mode d'emploi sur le conditionnement des colles ! Veillez particulièrement aux indications données dans les instructions de montage sur la colle à employer. Des précaution particulières doivent être prises pour l'utilisation de l'acétone, de l'alcool et d'autres solvants comme produit de nettoyage ; se référer également à chaque mode d'emploi.

Instructions de montage

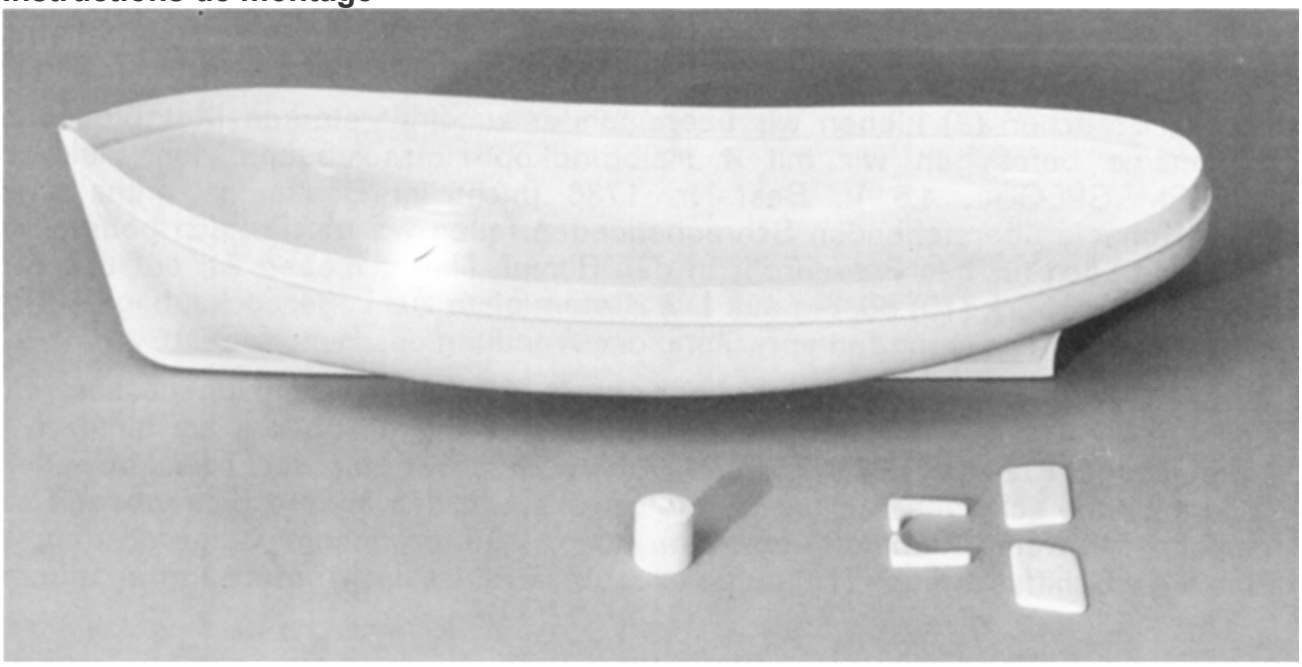


Fig.1 : La coque usinée CNC, les demi-coquilles du safran du gouvernail découpées et ajustées aux dimensions, la quille et l'étambot.

La coque
Elle est fournie dans la boite de construction sous forme d'un moulage en plastique (1) usiné CNC. Découper les deux coquilles de l'étambot (2) et du safran du gouvernail (3) aux dimensions et surfacer les bords à la lime. Les pièces doivent être bien ajustées entre-elles. Coller ensemble les moitiés de l'étambot et les serrer entre-elles avec des pinces à linge jusqu'à la prise de la colle. Coller maintenant l'étambot sur le bord arrière de la coque, de niveau avec le dessous ; l'emplacement exact est visible sur le plan. Deux dalots par lesquels l'eau projetées sur le pont peut s'écouler sont maintenant percés de chaque côté de la nouvelle coque. Il sera ainsi évité, même sur le modèle, que l'eau séjournant sur le pont s'infiltre dans la coque.

Confectionner la mèche du gouvernail (4) en fil de laiton de ϕ 3mm. Dépolir la partie sur laquelle sera collé ultérieurement le safran du gouvernail afin que la colle adhère mieux. La jaumière (5) sera confectionner dans le tube de laiton de ϕ 4/3,05mm. Coller la jaumière dans la coque de façon à ce que le safran reste mobile et qu'elle dépasse en dessous. Les deux équerres de renfort (7) seront ensuite collées dans la coque et sur la jaumière. Monter ensemble le bras du gouvernail en plastique (6), la bague d'arrêt (5a) et la vis BTR M3x16 (5b). Fixer le bras du gouvernail sur la mèche. Pour le montage du servo du gouvernail, voir les instructions de montage de l'équipement R/C à la fin de ces instructions.

Couper un morceau de gaine thermo-rétractable (8) d'une longueur d'à peu près 2mm en plus de celle du moteur. Souder les fils d'alimentation et le condensateur antiparasite sur les bornes du moteur. Rétracter la gaine avec un séchoir électrique jusqu'à ce que le moteur soit bien serré dedans. Introduire le tube d'étambot (9) dans la coque, mais ne pas encore le coller, couper une longueur d'env. 30mm de durit silicone pour former l'accouplement d'arbre (12). **NOTE :** Pour faciliter la lubrification de l'arbre d'hélice dans le tube d'étambot, le palier-graisseur (10) sera monté sur ce dernier en l'assemblant avec deux vis parker 2,2x6,5mm. Après le montage, percer un trou de ϕ 2mm dans le tube d'étambot, au travers de l'orifice du palier-graisseur. Veiller à ne pas traverser complètement le tube d'étambot !

Assembler le moteur, l'accouplement et l'arbre d'hélice. Visser l'hélice marine (13) sur l'arbre . Placer le groupe de propulsion dans la coque comme représenté sur le plan. L'ensemble doit être disposé de façon à ce que l'arbre du moteur et l'arbre d'hélice soient en ligne, ceci sera facilement vérifié sur la durit silicone, si celle-ci est cintrée ou coudée, le moteur devra être calée avec des chutes de bois jusqu'à ce que la durit soit parfaitement rectiligne. Lorsque tout est ajusté, fixer le moteur en collant la gaine thermo-rétractable avec de la colle-seconde ; veiller à ce qua la colle ne pénètre pas entre le moteur et la gaine. Fixer ensuite le tube d'étambot d'abord avec de la colle-seconde et bien le coller ensuite avec de la UHU acrylit. Confectionner l'appui (11) dans la baguette de pin de 6x6mm ; cet appui sert de soutient au tube d'étambot, afin qu'il ne puisse pas vibrer. Ajuster l'appui de façon à ce qu'il ne comprime pas le tube d'étambot dans la coque ; un éventuel espace subsistant sera facilement comblé avec de la UHU acrylit. **NOTE :** La durit silicone est ici optimalement adaptée comme accouplement d'arbre, car avec ce modèle seule une faible puissance est

transmise et il en résulte presque aucun bruit en fonctionnement. La durit pourra être collée sur les arbres avec une goutte de colle-seconde, mais il faudra absolument veiller à ce que la colle ne pénètre pas dans les paliers, autrement le tube d'étambot ou le moteur pourraient être détériorés.

Coller la console R/C (14) dans la coque à l'emplacement indiqué sur le plan et sur la photo. Des bandes à crampons (Réf. N°3368, non fournies) sont visibles sur cette photo pour la fixation ultérieure du régulateur et vitesse et du récepteur.

Fig.2 : L'intérieur de la coque avec le moteur électrique, le tube d'étambot avec l'accouplement, le gouvernail et le servo montés (L'appui (11) du tube d'étambot n'est pas visible sur cette photo).

Coller les baguettes rainurées (17) dans l'ouverture du pont (14) pour maintenir le pont central (20) sur les bandes adhésives d'étanchéité. Coller deux courtes baguettes rainurées de 28mm de longueur comme remplissages sur les deux côtés de l'ouverture du pont. L'emplacement des 4 baguettes transversales (18) qui seront collées sur le pont et sur les remplissages est indiqué sur la feuille 2 du plan. Coller 4 baguettes d'encadrement (19) dans la découpe du pont arrière (Accès au bras du gouvernail) pour soutenir le panneau de recouvrement. Ajuster le pont central (20) dans l'ouverture (une rectification sera éventuellement nécessaire) et le renforcer avec 3 baguettes transversales (21) collées sur chant. Poser les deux planchettes de liaison (16) sur les joints de collage qui empêcheront le pont de plier lors de son montage. Avant de coller le pont, enduire l'ensemble des surfaces de plusieurs couches de bouche-pores GLATTFIX, Réf. N°207.

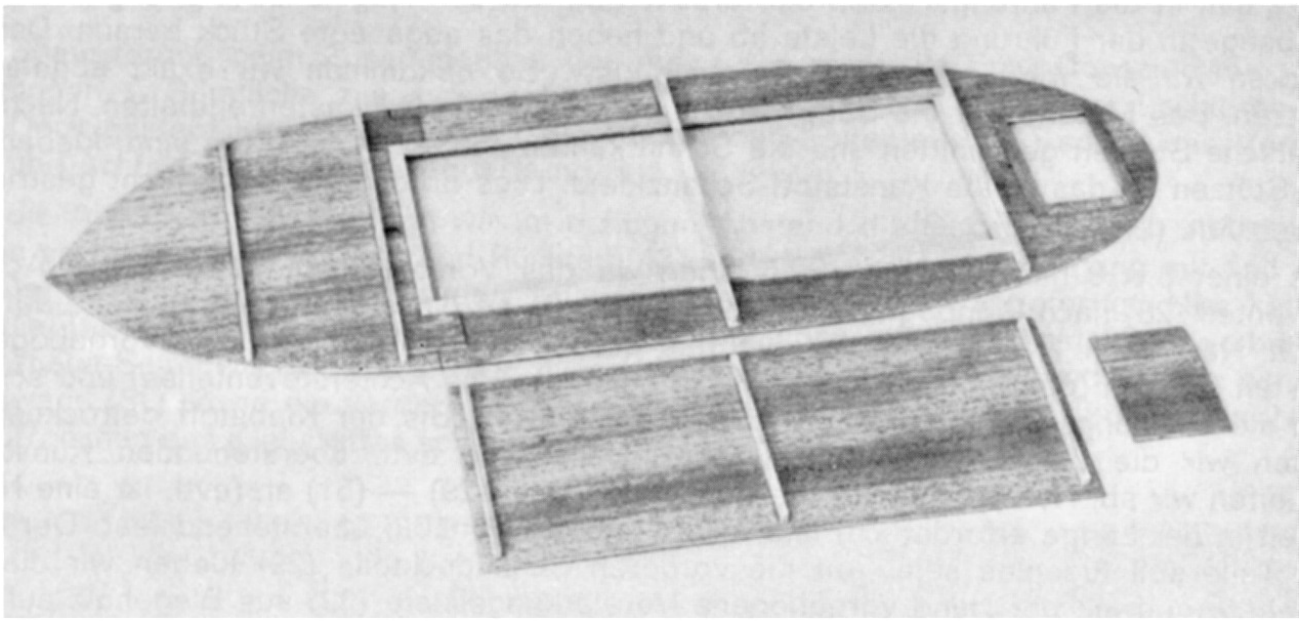


Fig.3 : Vue du dessous des ponts assemblés avec les baguettes rainurées, les baguettes transversales et d'encadrement.

Arrondir les bords extérieurs du pont (bords de collage) avec du papier abrasif et l'adapter dans la moulure de la coque. Le pont doit pouvoir être placé dans la moulure sans forcer ; une rectification sur les bords extérieurs pourra être éventuellement nécessaire. Appliquer maintenant un peu de colle dans la moulure et y placer immédiatement le pont. Pour obtenir un bon collage, il est nécessaire de presser la coque à l'endroit le plus large contre le pont ; pour cela, poser la coque sur un côté et placer un objet lourd sur l'autre côté le plus large. **NOTE :** Le plus simple est d'insérer le pont une fois vernis dans la moulure et de faire couler ensuite dans celle-ci de la colle-seconde fluide. Si une seringue d'injection peut être insérée sur la canule du flacon, la quantité de colle-seconde pourra être exactement dosée.
IMPORTANT : Coller le pont seulement après l'avoir vernis, car autrement la colle-seconde s'infiltrera dans le bois et il sera tacheté.

Coller les bandes adhésives d'étanchéité (22) sous les bords extérieurs du pont central. Couper la bande adhésive fournie sur la moitié de sa largeur pour obtenir des bandes d'env. 5mm de largeur. Cette étanchéité doit empêcher les projections d'eau de pénétrer à l'intérieur de la coque lorsque le pont central est verrouillé en place.

Marquer maintenant l'emplacement des perçages pour les 12 verrouillages (23). Après avoir percé les avant-trous de ϕ 1,5mm, les verrouillages seront fixés avec les fis à bois à tête fraisée (24) de façon à ce qu'ils puissent encore être tournés. En les tournant, le pont central pourra être fermement maintenu sur l'encadrement du pont principal. Les verrouillages pourront être peints dans la teinte du bois.

Les jambettes des pavois (25) pourront maintenant être découpées et collées. Etant donné qu'une fois le modèle terminé, les jambettes doivent être peintes en blanc et que leur extrémité inférieure doit présenter une bordure propre sur le pont verni, il sera beaucoup plus simple d'enduire d'abord la baguette de pin de 400x3x2mm fournie pour la confection des jambettes avec du bouche-pores GLATTFIX, Réf. N°207 et de la peindre en blanc après séchage. Commencer ensuite à découper les jambettes (25) de 12mm de longueur. Les 8 jambettes avant seront coupées légèrement en oblique et les restantes à angle droit. Leur longueur doit être rigoureusement la même, sinon le plat-bord (baguette de bois cintrée, 26) ne reposerait pas régulièrement dessus. Il est conseillé de confectionner une boite à onglets de la façon suivante : sur une large baguette ou sur une planchette d'env. 100x20mm, clouer parallèlement entre-elles deux baguettes d'env. 50x3x2mm avec un intervalle de 3mm (largeur des jambettes) comme guide. Pratiquer maintenant à la scie une encoche légèrement en oblique pour les jambettes avant et une encoche à angle droit pour les jambettes restantes, jusqu'à la base et à peu près au milieu des baguettes de guidage. Ces encoches serviront de guidage pour la lame de scie. Il reste maintenant à enfoncer un clou à intervalles de 12mm entre les baguettes de guidage pour obtenir ainsi une butée pour toutes les jambettes. Placer alors la baguette de pin de 3x2mm peinte en blanc entre les baguettes et la pousser contre-le clou-butée. Couper la baguette à la scie et enlever le morceau coupé, la pousser à nouveau contre la butée et ainsi de suite… On obtient ainsi des jambettes ayant exactement la même longueur. Les matériaux pour la confection de la boite à onglets ne sont pas fournis dans la boite de construction. Après avoir coupé toutes les jambettes à la dimension, poncer

proprement les bords de coupe et les coller contre les pavois en plastique blanc qui n'ont pas besoin d'être peints, car ils restent blancs.

Confectionner les pièces d'étrave (27) et d'étambot (28) en baguette de pin de 8x8mm conformément à la feuille 2 du plan et les coller aux emplacements correspondants sur le pont. Après la prise des collages, adapter les baguettes (26) après les voir pré-cintrées à la main (la jonction du plat-bord est au milieu de la pièce d'étambot) et les couper de longueur. Coller maintenant les baguettes et les maintenir avec des pinces à ressort jusqu'à la prise de la colle. Poncer la matière plastique dépassant éventuellement. Coller maintenant les éléments de pavois (29 à 31), (une rectification en longueur peut être éventuellement nécessaire) et les coller de façon à ce qu'ils dépassent régulièrement ; la jonction des pièces doit être lisse. Coller les baguettes de renfort (32) en bois flexible pré-cintré à la main sur les éléments de pavois avant. Confectionner soigneusement les bittes d'amarrage (33 à 35) en baguettes de pin et les coller bien verticalement aux emplacement indiqués sur le pont. Façonner la bitte de taquet (36) dans un morceau de baguette de pin de 27x8x8mm et la poser sur le point avant. Coller la contre-fiche (37) entre la bitte et la pièce d'étrave.
Le dernier travail sur la coque consistera à adapter le pont central (20) dans la découpe du pont principal. L'ajustage devra être exact afin que la jonction soit le moins visible possible.

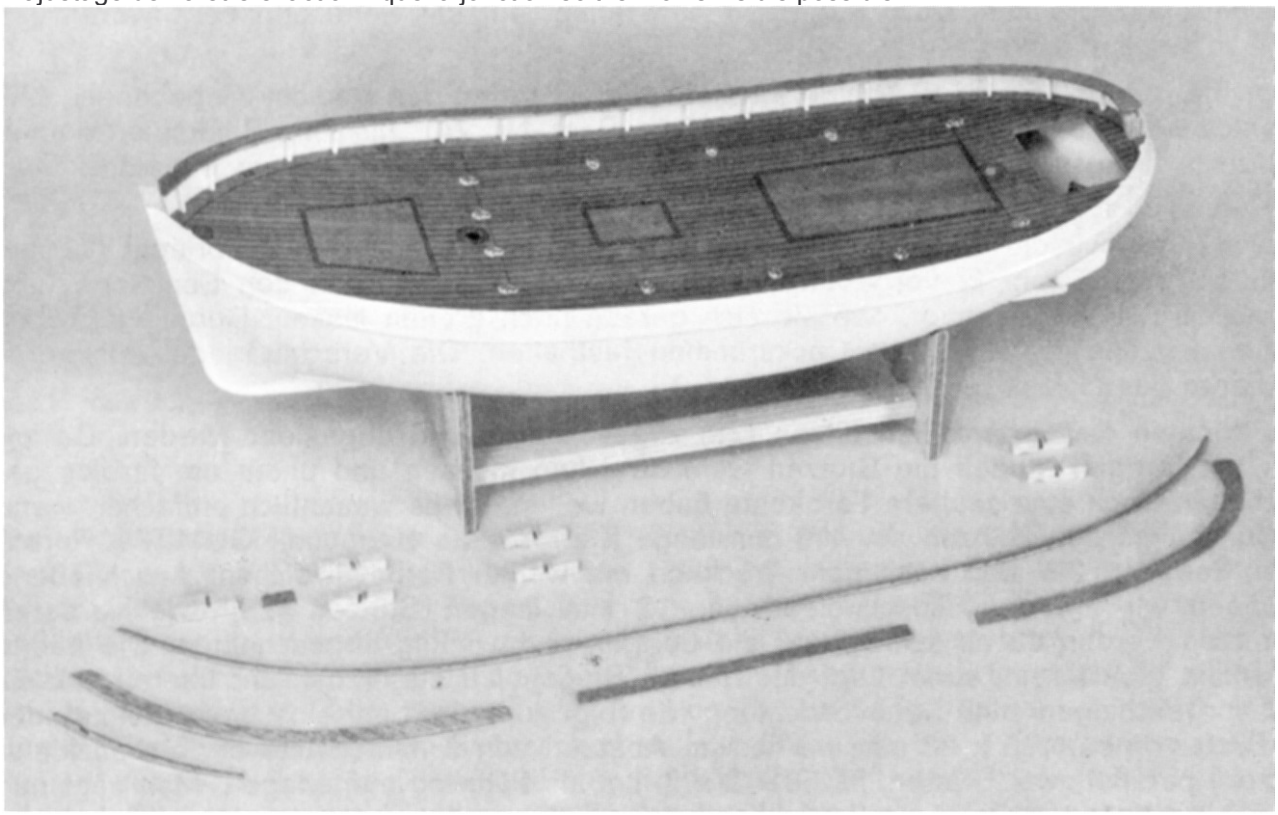


Fig. 4 :Le pont collé avec les jambettes des pavois. Les éléments des pavois ont été collés à tribord. Au premier plan, les éléments pour le côté bâbord ainsi que les bittes d'amarrage prêts à être collés.

Les superstructures
Le dessin en éclaté sur la feuille 1 du plan sert à faciliter l'assemblage des superstructures. Tous les éléments assemblés seront collés sur le pont seulement après peinture. Coller d'abord les pièces latérales de la superstructure avant (38) ainsi que les pièces avant (39) et arrière (40) sur le recouvrement (41).

Coller le recouvrement (41) dans l'intervalle exact des pièces latérales (42), disposer entre-elles les pièces avant et arrière (43) et couvrir la descente avec la pièce (44). La superstructure arrière sera réalisée de façon similaire avec les pièces (45) à (48). Coller maintenant ensemble les pièces de la timonerie ; commencer par coller les deux parois latérales (49) sur les plaques intermédiaires (50). Mettre ensuite de niveau les parois la paroi arrière (51) ainsi que la paroi centrale avant (52) et les parois latérales (53). Poncer proprement les angles après la prise de la colle.

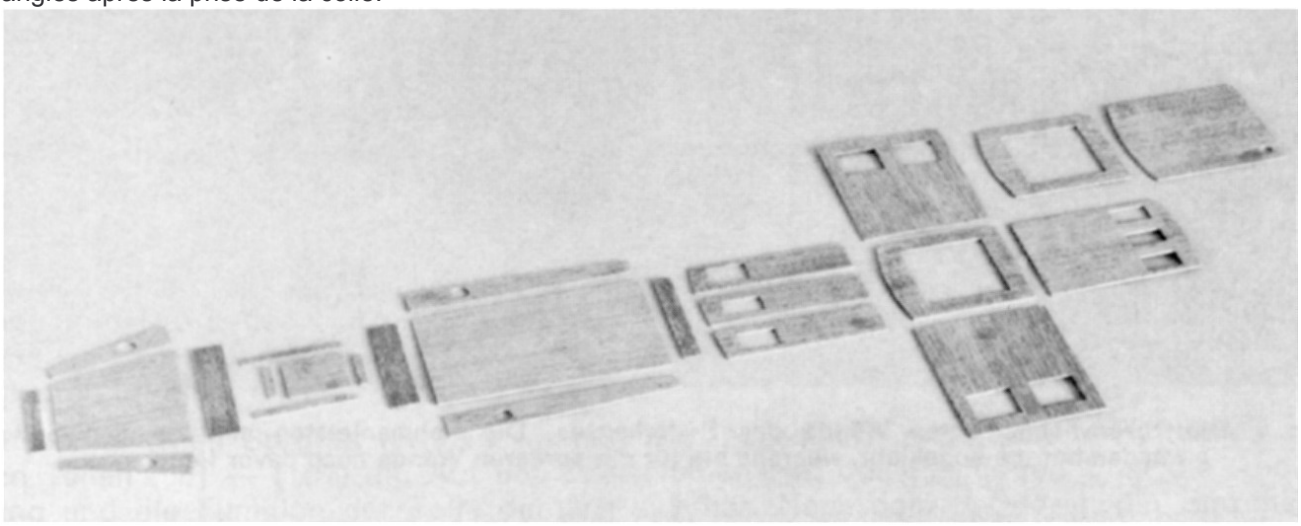


Fig. 5 : Les pièces principales pour la superstructure avant, la timonerie et pour le recouvrement de la descente.

Poser maintenant les baguettes d'encadrement (54) sur la timonerie. Tracer d'abord au crayon l'emplacement des baguettes longitudinales et transversales sur les côtés extérieurs de la timonerie, conformément au dessin des pièces. Couper maintenant les baguettes d'encadrement correspondantes à la largeur requise dans le plaquage de 1mm d'épaisseur fourni dans la boite de construction, à l'aide d'un couteau bien tranchant ; utiliser un réglet métallique pour guider le couteau.
Couper ensuite les différentes baguettes exactement de longueur (les coupes doivent être angulaires) et les coller aux emplacements marqués sur la timonerie. Après la prise des collages, enduire toutes les surfaces de la timonerie et le toit (55), (qui sera collé ultérieurement) de plusieurs couches de bouche-pores GLATTFIX. Après le séchage du bouche-pores, découper les vitrages (56) conformément à la feuille 2 du plan. Coller les vitrages dans la timonerie, par l'intérieur et au travers de l'ouverture dans la plaque intermédiaire. Appliquer la colle avec parcimonie, autrement elle déborderait en pressant en place les vitrages et elle ternirait la surface visible. Coller maintenant le toit (55) sur la timonerie ; il doit dépasser régulièrement sur 3 côtés (à l'exception du côté avant). Réaliser le tuyau d'échappement (57) dans un tourillon de hêtre de ϕ 6mm ; faire une incision en angle à la scie au niveau du coude et recoller les deux parties du tourillons selon un angle d'env. 30°. Après la prise du collage, biseauter l'extrémité supérieur du tourillon. Le tuyau d'échappement sera collé dans le perçage du toit seulement après peinture.

Confectionner maintenant les pieds de mât (58) et (59) et les coller aux emplacements correspondants sur le pont. Couper le mât principal (60) et les deux mâts de charge (61) dans les tourillons de hêtre de diamètre correspondants et poncer leur partie supérieure en forme conique, conformément au plan.

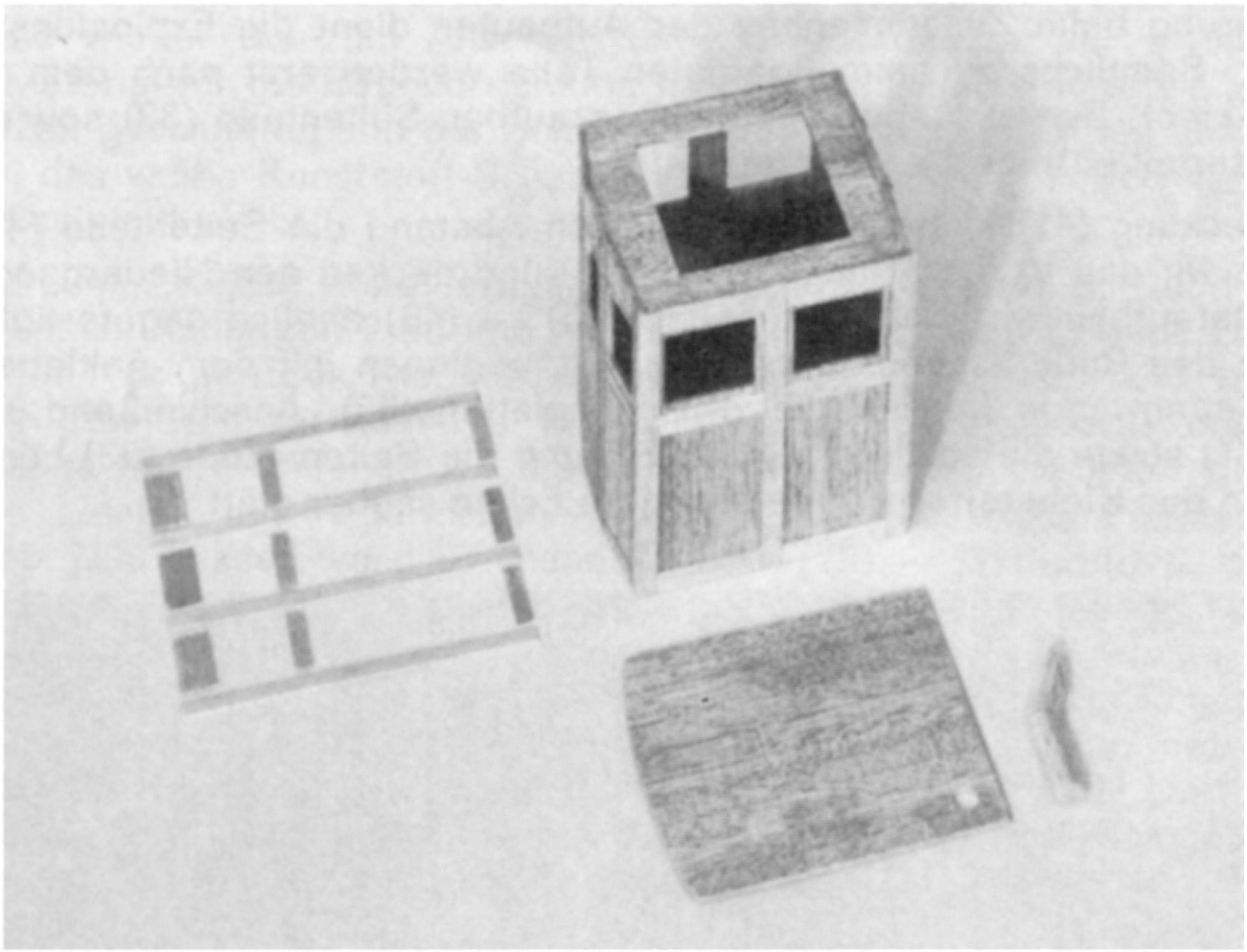


Fig. 6 : Les parois de la timoneries assemblées. Les baguettes d'encadrement sont déjà collées sur les parois latérales, celles pour la cloison avant sont disposées au premier plan.

Confectionner de la même façon le mât d'artimon (64) et la bôme (64). Percer maintenant les trous correspondants de ϕ 1 et 1,5mm pour les œillets. Confectionner les ferrures des mâts de charge (64) dans deux bandes de tôle de laiton (quelques-unes sont également nécessaires pour la confection des étriers de filet et sont fournies dans la boite de construction). Façonner maintenant 4 œillets (65) en fil de laiton de ϕ 1mm. **Remarque :** A la place des œillets à façonner en fil de laiton, on pourra utiliser des goupilles fendues de ϕ 1mm ; elles sont contenues en quantité suffisante dans le jeu d'accastillage. Souder ou coller deux œillets en assemblant les ferrures des mâts de charge. Coller les deux autres œillets avec de la STABILIT express ou de la UHU plus dans les perçages à l'extrémité supérieure du mât principal. Poser la ferrure des mâts de charge à l'emplacements indiqué sur le mât principal en utilisant l'une de ces colles. Veiller à la position des œillets par rapport aux perçages du mât. Coller ensuite les deux supports de lanterne (67) sur la vergue (66) ainsi que la pomme de mât (68) ; veiller également à la bonne position des supports de lanterne.

Coller de même maintenant les œillets (69) et (70) dans les perçages des deux mâts de charge. Les œillets inférieurs devront être suffisamment ouverts afin qu'il puissent être introduits dans l'œillet des ferrures des mâts de charge lors du montage de ces derniers sur le mât principal ; ils seront ensuite refermés avec des pinces plates. Coller maintenant de la même façon l'œillet (71) sur le mât d'artimon, la pomme de mât (72) sur le mât de flèche (73), la vergue (74) ainsi que la corne de pavillon (75). Ouvrir à nouveau légèrement l'œillet (76), (pour pouvoir l'introduire facilement dans l'œillet sur le mât d'artimon) et le coller dans le perçage de ϕ 1mm préalablement pratiqué sur la face frontale de la bôme.

Les filets de pêche sont maintenus ouverts vers l'extérieur par un chalut de fond (77) aux extrémités duquel les étriers de filets (78) sont logés dans les supports de bôme (79). Les appuis (80) conservent au étriers de filet leur forme cintrée et l'œillet (81) sert à suspendre le chalut de fond par le milieu. Façonner les pièces conformément à la feuille 1 du plan, puis les souder ou les coller ensemble. Le treuil de chalut composé des pièces (82)à (95) sera assemblé au cours des travaux suivants.

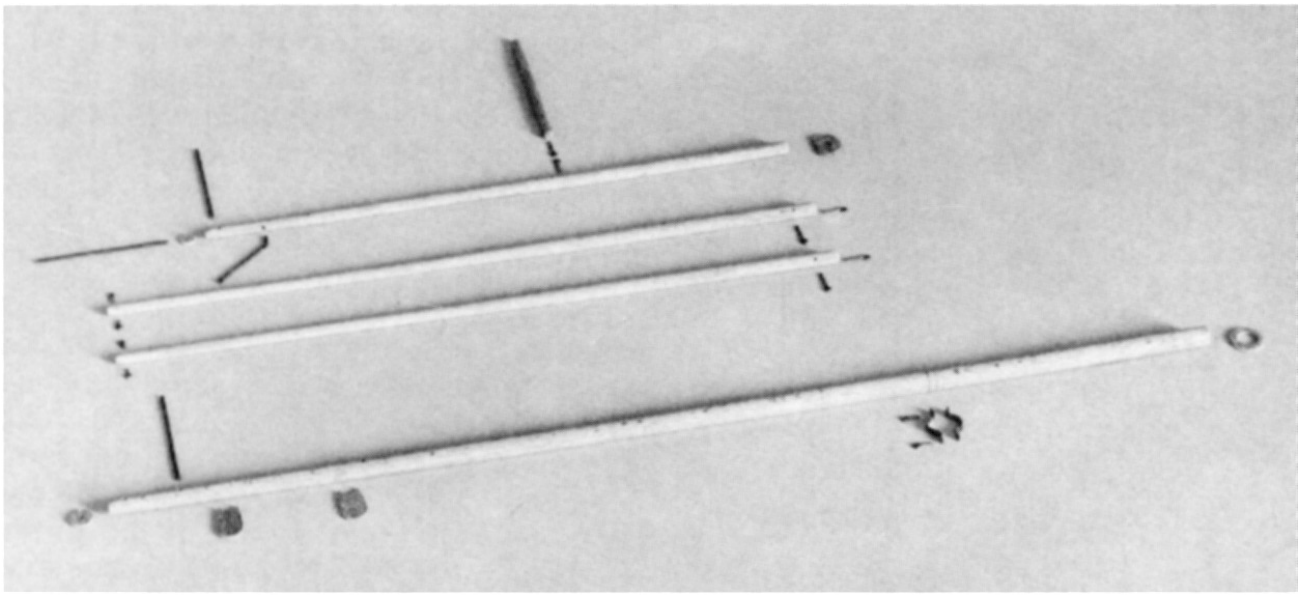


Fig. 7 : Les tourillons et les petites pièces pour l'assemblage du mât principal avec les mâts de charge et le mât d'artimon.

Quelques planchettes devront être collées l'une sur l'autre pour doubler l'épaisseur du bois. Les pièces difficiles à fabriquer sont fournies en plastique injecté de sorte que la réalisation du treuil de chalut ne présentera pas de difficulté.
Réaliser maintenant avec le même soin le tamis vibrant actionné mécaniquement composé des pièces (96) à (107). La disposition et la fonction des différentes pièces sont clairement visibles sur la vue triptyque de la feuille 1 du plan. Après la peinture des différentes pièces, coller un coupon du filet fourni dans la boite de construction sous chaque cadre du tamis, avec de la UHU hart. La claire-voie est composée des pièces (108) à (111). Avant de coller les barreaux de la grille de protection dans les perçages préalablement pratiqués dans le recouvrement, peindre sur celui-ci une surface grise de chaque côté qui représentera le vitrage de la claire-voie. Coller les parties latérales (112) et transversales (113) du coffre d'écoutille sur le recouvrement (114). Après la prise des collages, poncer proprement les surfaces avec du papier abrasif. Le coffre d'écoutille sera collé sur le pont central après la peinture du modèle.
Un appareil de cuisson se trouve à bord du bateau pour cuire les crevettes immédiatement après la pêche. Cet appareil sera également représenté sur le modèle. Le récipient de cuisson est une pièce moulée en plastique ; découper les bords supérieur et inférieur du moulage avec des ciseaux à la hauteur marquée et surfacer les bords de découpe. Coller ensuite le fond en bois (116). Réaliser le conduit de fumée (117) en tourillon de hêtre et scier deux rainures en croix à l'extrémité supérieure de façon à ce qu'il ne subsiste que 4 minces appuis. Confectionner maintenant le chapeau découpé dans du papier, le former en cône et le coller, puis le poser sur les appuis du conduit de fumée. Percer ensuite les trous dans la cuve de cuisson pour le conduit de fumée ainsi que pour les poignées (118) façonnées en fil de laiton, puis les coller dans les perçages. Pour pouvoir poser l'appareil verticalement sur le pont, coller en dessous deux socles obliques (119). Après la cuisson, les crevettes sont versées dans des tamis posés sur un tréteau pour les refroidir ; ces détails seront aussi représentés sur le modèle. Les supports (120) seront pourvus chacun de 4 perçages de ϕ 1mm.

Coller une pièce profilée (121) entre l'extrémité supérieure des deux supports et introduire les appuis (122) en fil de laiton dans les perçages, au ras de l'extérieur. Coller les baguettes longitudinales (123) de 30mm de longueur entre les supports. Recouvrir le tréteau avec les lattes (124). Réaliser maintenant 4 cadres de tamis (125) en baguettes de pin de 2x2mm, chanfreiner légèrement les bords extérieurs, les enduire de bouche-pores GLATTFIX et après séchage, coller un coupon du filet fourni sous chaque cadre.

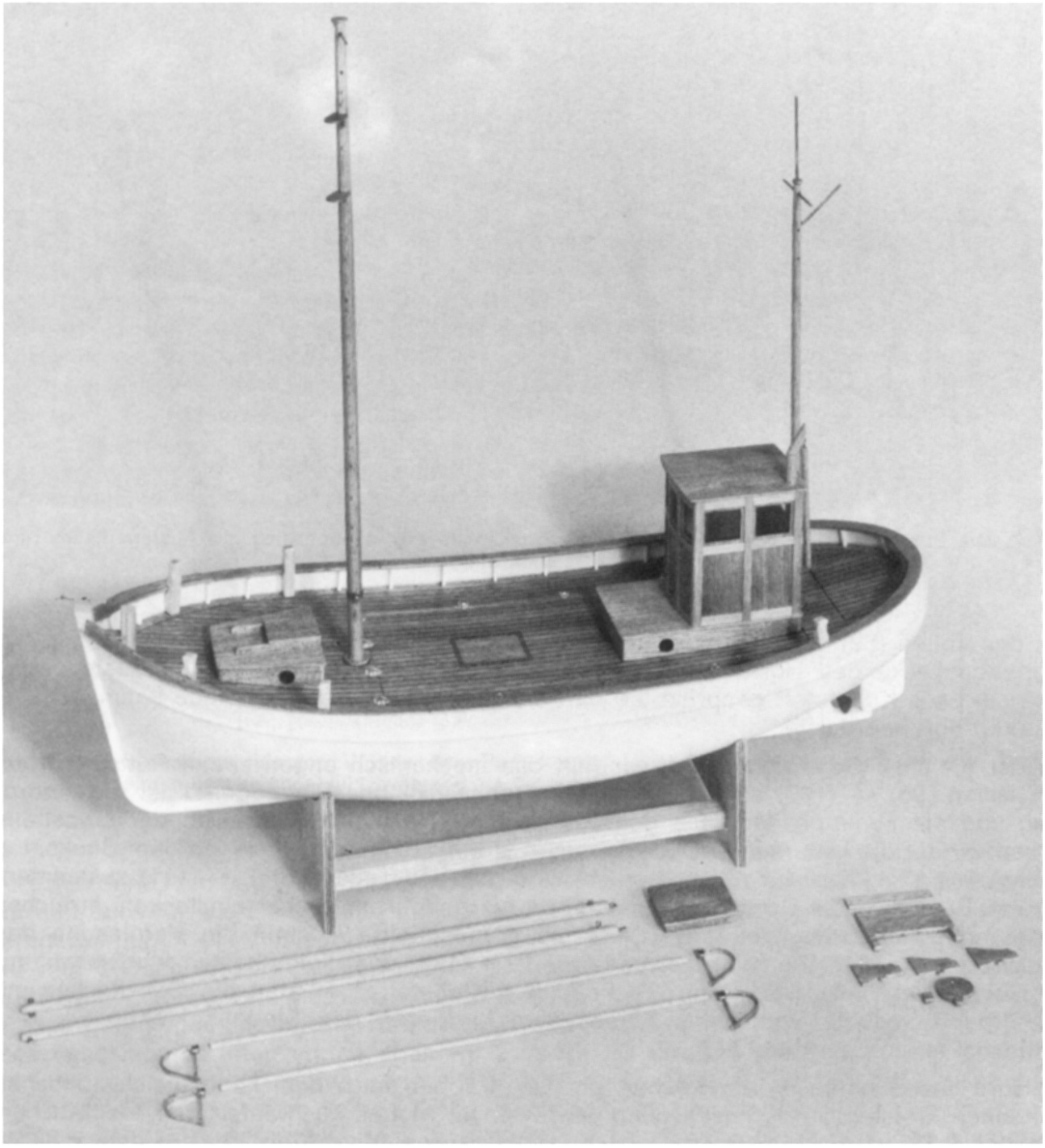


Fig. 8 : Vue du modèle avec les superstructures terminées. Les différentes pièces destinées au chalut de fond ainsi qu'au treuil de chalut sont au premier plan.

Le support du bateau

Le bois pour la fabrication du support est fourni dans la boite de construction. Assembler simplement les 4 pièces (1a+1b+2x1c) et les coller. Après la prise des collages, poncer soigneusement le support avec du papier abrasif (Grain 120) et l'enduire de plusieurs couches de bouche-pores GLATTFIX. Poncer à nouveau les surfaces après le séchage du bouche-pores (Grain 320). Le support pourra maintenant être peint si désiré. (**NOTE :** Tester préalablement si la peinture ne réagit pas avec le bouche-pores). Coller une bande de feutre fin ou de caoutchouc mousse sur le haut des montants. Ne par coller ces bandes au niveau de la quille, car autrement le modèle ne reposerait plus correctement sur le support.

La peinture

- Utiliser une peinture pour le modélisme de bonne qualité pour l'application au pinceau.
- Utiliser ***UNIQUEMENT*** des peintures du ***même fabricant*** et de ***même base chimique***, car autrement elles peuvent réagir entre-elles et se décomposer. Il faut être particulièrement vigilant avec les combinaisons de peintures en bombe et de celles pour l'application au pinceau ; faire toujours un essai préalable sur des chutes pour voir si elles ne réagissent pas entre-elles.
- Pour obtenir une bonne adhérence de la peinture, poncer légèrement les surfaces avec du papier abrasif fin mouillé (Grain 600 à 800) et les dégraisser ensuite avec un solvant neutre. (**NOTE :** Une surface qui a déjà été peinte et qui doit recevoir une autre couche de peinture ne devra pas être nettoyée avec de l'alcool, car la peinture serait dissoute). Ne plus toucher la surface si possible jusqu'à l'application de la peinture, car la transpiration de la peau laisserait à nouveau des traces de gras sur celle-ci.
- Les pièces en bois non teintes et non visibles recevront plusieurs couches de bouche-pores (Par ex. GLATTFIX, Réf. N°207) ou de vernis transparent (Par es. HYDRO-AEROFIX, Réf. N°926.1) pour les protéger de l'humidité.
- Pour l'application de la peinture en bombe, masquer entièrement toutes les surfaces qui ne devront pas recevoir de peinture. Obturer toutes les ouvertures, car le fin nuage de peinture vaporisée peut pénétrer par les plus petites.
- Observer le mode d'emploi des peintures.
- Réfléchir avant de commencer la construction comment et dans quel ordre le modèle sera peint. Certains endroits ne seront que très difficiles, voire impossibles à peindre ultérieurement.

Teinture des pièces en bois

- Les pièces en bois de la superstructure pourront être teintées en couleur teck. A titre indicatif, la teinture Teck CLOU 2528 disponible sur le marché convient parfaitement. Observer le mode d'emploi de la teinture, elle doit aussi être compatible avec le vernis transparent. (NOTE : Vérifier le comportement de la teinture par des essais).
- La surface des pièces en bois teintées ne devra plus être plus être polie, car autrement elle pourrait être rayée. Une nouvelle application de teinture foncera la teinte et laissera éventuellement des taches.
- Les pièces en bois imprégnées de colle ou de peinture ne pourront plus être teintes ! Les pièces en bois devront absolument être teintées avant leur collage.
- Lorsque par ex. des baguettes d'encadrement devront être collées sur une cloison en bois, il est conseillé de les assembler entièrement, de les teinter, de les enduire de vernis transparent, puis de les coller ensuite sur la cloison.
- Les pièces en bois teintées devront si possible être enduites de vernis satiné, car ceci donnera ultérieurement un aspect particulièrement réaliste.

Décoration

Afin de pouvoir choisir plus facilement les bonnes teintes, seules les peintures dans les tons RAL sont indiquées. Avec ces indications, on pourra trouver les teintes dans tous les magasins de peintures. Indiquer au vendeur l'utilisation prévue des peintures afin qu'il propose le bon type de peinture ; nous conseillons des peintures à base de résine synthétique mates ou satinées. Les teintes de peintures indiquées ci-dessous sont conseillées pour réaliser une décoration réaliste des cotres de pêche naviguant aujourd'hui . D'autres teintes de peinture pourront aussi être choisies au goût personnel et l'on pourra aussi prendre comme modèle la variante de décoration classique sur l'illustration du cartonnage. **NOTE :** Le corps des lanternes sera peint extérieurement et la partie vitrée intérieurement pour accentuer l'effet de profondeur du vitrage.

Exemples pour le choix des teintes de peinture

Œuvres mortes (au dessus de la ligne de flottaison)	Brun ocre RAL 8001, Bleu clair RAL 5012, ou Noir graphite RAL 9011
Œuvres vives (en dessous de la ligne de flottaison)	Rouge Oxyde RAL 3009
Ponts et pièces de superstructure, plat-bords :	Brun RAL 8003, ou teinture teck
Mâts :	Jaune sable RAL 1002
Treuils, appareil de cuisson, tamis, plombs de filet, toit de timonerie, claire-voie :	Gris perle RAL 7038
Défenses, intérieur des pavois, pointe supérieure des mâts :	Blanc RAL 9016
Feux de position :	Rouge feu RAL 3000 (Bâbord), Vert signal RAL 6032 (Tribord)
Vitrage de la lanterne supérieure 360° (132) :	Vert signal RAL 6032
Corps des lanternes et des feux de position, tuyau d'échappement :	Gris ardoise RAL 7015
Bouée de sauvetage :	Orange lumineux RAL 2005

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

Pose des autres pièces
Mettre en place d'abord les hublots (126) dans les pièces en bois correspondantes avec un peu de colle. Poser le projecteur (127), (on pourra éventuellement envisager un dispositif d'éclairage), ainsi que les feux de position avec les écrans (128) sur le toit de la timonerie, puis la bouée de sauvetage (129) qui sera collée sur la paroi avant de celle-ci . Mettre en place avec un peu de colle le feu de tête de mât (130) sur l'extrémité supérieure du mât principal et la lanterne de poupe (131) sur le mât d'artimon, sous la bôme. Coller toutes les lanternes 360° sur les supports correspondants à la partie supérieure du mât principal. Coller maintenant les 10 taquets (133) aux emplacements correspondants avec de la UHU hart, comme suit : 2 sur la bitte de taquet (36), 2 sur le mât principal (60), (à env. 25mm au dessus du pont), 2 sur la parois avant de la superstructure (46), 2 sur les parois latérales de la timonerie (49), 1 sur la pièce d'étambot (28) et 1 sur le mât d'artimon 62), (à env. 35mm au dessus du pont). Façonner maintenant les œillets (134) en fil de laiton (ou utiliser les goupilles fendues fournies dans le jeu d'accastillage) et les coller dans les trous de ϕ 1mm préalablement percés avec de la STABILIT express. L'emplacement des œillets est exactement indiqué sur la vue supérieure de la feuille 1 du plan.

Pose des décalcomanies
Après avoir découpé les différents motifs, les faire tremper un instant (env. 30 secondes) dans de l'eau, les faire glisser sur un bord du papier de protection et les poser à l'emplacement correspondant sur le modèle. Les tamponner ensuite avec un chiffon doux pour évacuer l'excédent d'humidité.
Disposer les inscriptions TÖN 12 sur chaque côté de la proue du Cotre et l'inscription KRABBE sur la poupe.

Le gréement
Commencer par fixer les poulies (135) sur les œillets correspondants sur le mât d'artimon et à l'extrémité de la bôme. Elles pourront être attachées avec du fil à coudre (non fournis dans la boite de construction) ou fixées avec des petits anneaux d'env. 2,5mm de diamètre intérieur façonnés en fil de laiton de ϕ 1mm. La chaîne (136) coupée à la longueur requise sera de même fixée sur le chalut de fond ou aux arceaux de remorquage. Fixer une longueur de file de gréement de ϕ 1mm sur l'ancre (137) pour former le câble d'ancre (138). Enrouler l'extrémité du câble en spirale et le coller sur le pont ; l'ancre sera posée dans l'encoche de la baguette de renfort (32). Façonner six cadènes (139) en fil de laiton de ϕ 1mm pour fixer les haubans (140) au moyen des ridoirs (141). Percer d'abord les trous correspondants dans le plat-bord et dans le pont principal. Ouvrir un peu l'œillet des cadènes, accrocher un ridoir et refermer l'œillet ; coller ensuite les cadènes avec de la STABILIT express. Introduire les haubans jusqu'au milieu dans les perçages du mât, enrouler une extrémité des haubans tendus autour de la moitié du mât et au travers du perçage en retour. Il faut ainsi introduire 2 fois le cordage au travers des perçages (et 4 fois sur le mât principal, car il y a 2 haubans). Faire passer maintenant l'extrémité inférieure des haubans dans les ridoirs et au travers de l'œillet, l'enrouler dans celui-ci sur 3 tours et le fixer avec un peu de colle. Fixer 2 ridoirs sur les œillets de la pièce d'étrave, introduire une longueur de fil de gréement de ϕ 0,7mm (142) au travers de l'un des œillets, puis au travers du perçage transversal du mât principal, puis en retour de l'autre côté vers l'œillet du deuxième ridoir. Comme pour les haubans, enrouler les extrémités et les fixer avec de la colle.

Façonner maintenant 6 crochets en S (144) en fil de laiton. Fixer l'étai d'artimon (143) sur l'un de ces crochets, l'introduire dans l'œillet qui est fixé sur le toit de la timonerie, faire passer l'étai au travers au travers du perçage transversal du mât d'artimon et torsader l'extrémité. Le crochet de l'étai d'artimon et des autres cordages seront détachés pour enlever le pont central avec les superstructures. Fixer maintenant une longueur de fil de gréement de ϕ 0,5mm sur l'extrémité de la bôme d'artimon, le faire passer dans la poulie sur le mât d'artimon et amarrer la balancine d'artimon (145) sur le taquet ; la bôme doit être légèrement horizontale. Faire passer l'écoute (146) de la bôme d'artimon depuis l'œillet sur le plat bord de poupe dans la poulie sur le mât d'artimon et à nouveau en bas vers le taquet sur lequel elle sera amarrée. Faire passer la drisse de pavillon (147) de même à partir de l'œillet vers la corne de pavillon et ensuite vers la pomme du mât de flèche. Coller le pavillon de la République Fédérale à l'emplacement indiqué sur le plan.

Attacher du fil de gréement aux deux extrémités de la vergue sur le mât principal et sur le mât d'artimon pour représenter les antennes FT (148). Nouer ensuite deux longueurs de fil de gréement à peu près au milieu des antennes FT pour former les descentes d'antenne (149). Relier l'extrémité inférieure des deux fils et y nouer un crochet qui sera ensuite accroché dans l'œillet sur le toit de la timonerie. Faire passer maintenant un fil de gréement d'une longueur d'env. 900mm sur la moitié de celle-ci dans le perçage transversal supérieur du mât principal. Faire passer les extrémités à nouveau au travers du perçages pour fixer les cordages sur le mât. Faire passer maintenant un cordage vers le mât de charge de bâbord et l'autre vers le mât de charge de tribord, par la poulie supérieure et en retour vers la poulie sur le mât, puis nouer un crochet à chaque extrémité. Les deux palans (151) partent de l'œillet fixé sur le recouvrement, passent par une poulie (le crochet est suspendu dans l'œillet de la poulie) et aboutissent à un taquet sur lequel ils sont amarrés.

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

Réaliser maintenant les deux filets de pêche composés de deux pièces en forme d'entonnoir et cousues ensemble. Découper tout d'abord les gabarits représentés sur la feuille 1 du plan dans du carton pour les parties extérieure et intérieure des filets. Poser le filet complet, tel qu'il est fourni dans la boite de construction, sur une table, le tendre régulièrement et le fixer sur le dessus de la table avec des épingles. Poser maintenant dessus les deux gabarits en carton et tracer les contours sur le filet avec un crayon à mine tendre. Les gabarits devront naturellement être disposés de façon à pouvoir découper les 4 pièces nécessaires. Découper maintenant les pièces des filets avec des ciseaux. Pour donner aux filets un aspect plus réaliste, les pièces pourront être vieillies artificiellement en les teintant. A cet effet, verser dans un petit récipient env. 25 ml de diluant UNIVERSAL, Réf. N°922. Y ajouter env. 10 gouttes d'encre de chine noire et bien remuer le tout. Faire tremper alors les différents éléments des filets dans ce liquide, les ressortir et les essuyer un peu. Laisser sécher les pièces à l'air. Le schéma montre comment les éléments de filet sont cousus ensemble avec du fil fin. Au cours de cette opération, coudre en même temps une ralingue de ϕ 0,7mm sur la couture et sur les bords ouverts des filets. Aux angles indiqués des filets (I) et (III), la ralingue forme une petite boucle d'env. 3mm de longueur. Le filet reste ouvert à l'extrémité étroite (III). Après le travail de couture, réaliser la chaîne à rouleaux. Couper d'abord la chaîne à la longueur exacte (du point II au point II) et monter ensuite les rouleaux (perles en bois). Le diamètre de perçage des rouleaux doit être le même que celui de la chaîne. Ce diamètre est de 1,5mm et il devra être éventuellement rectifié avec un foret sur quelques rouleaux. Pour pouvoir mieux mettre en place les rouleaux, prendre un fil comme guide. L'introduire jusqu'au milieu dans le premier maillon de la chaîne, prendre alors ensemble les deux extrémités et les faire passer à chaque fois au travers du perçage d'un rouleau. Il doit y avoir un espace d'env. un maillon de chaîne entre deux rouleaux. Lorsque tous les rouleaux sont montés sur la chaîne, la fixer sur le bord inférieur des filets de pêche. Sur l'original, les rouleaux sont en métal recouvert de bois et maintiennent le filet toujours ouvert vers le bas durant la pêche. Il reste à effectuer la fixation de la chaîne à rouleaux sur le bord des filets, au gré du modéliste. Deux versions sont représentées sur le schéma. La première version avec les maillons de chaîne assurant la liaison du bord du filet avec la ralingue correspond à la version originale, mais elle exige beaucoup de travail. La deuxième version montre que l'on peut aussi coudre la chaîne à rouleaux sur la ralingue avec du fil. Maintenant que les deux filets sont terminés, les fixer avec du fil fin dans les perçages des étriers qui sont disposés sur le chalut de fond. Les bords des filets doivent être tendus tandis que le bord des rouleaux est lâche. Suspendre maintenant les filets avec le chalut de fond sur le maillon supérieur de la chaîne. Faire passer chaque drisse de filet (152) par la poulie supérieure du mât de charge, ensuite par la poulie inférieure (fixée sur l'œillet latéral 69) et de là, vers la poulie qui est fixée sur le pont, puis l'amarrer au taquet collé sur le mât principal.

Nouer les deux raidisseurs d'écoute (153) à l'extrémité supérieure des mâts de charge. Faire passer les extrémités par les poulies fixées par les œillets sur le pont. Amarrer le raidisseur d'écoute au taquet qui est collé sur la bitte de taquet à la proue et à l'arrière sur la bitte de poupe. Les raidisseurs d'écoute sont naturellement disposés sur les deux côtés du bateau. Fixer le raidisseur d'écoute du chalut de fond (154) dans le perçage supérieur de l'étrier de filet. Fixer le raidisseur d'écoute avant sur l'étrier de filet avant, l'extrémité inférieure passe par la poulie sur le pont et est amarrée sur la bitte avant. Le raidisseur d'écoute arrière est fixé sur l'étrier de filet arrière, l'extrémité inférieure passe également par une poulie sur le pont et est amarrée sur la bitte centrale. Tendre maintenant légèrement tous les cordages.

Pour terminer, nouer la drisse d'ouverture des filets (155). Nouer une longueur de fil de gréement de ϕ 0,5mm sur une bouche à l'extrémité étroite et ouverte des filets et le faire passer dans l'autre boucle à la même extrémité des filets. Le faire passer ensuite vers le haut par la poulie fixée à l'œillet sur le mât principal. Tirer ensuite l'extrémité des filets suffisamment en hauteur pour qu'elle soit à env. 150mm au dessus du pont et à env. 220mm de la poulie vers le bas, nouer une petite boucle à l'extrémité de la drisse d'ouverture des filets. Nouer une longueur d'env. 230mm de fil de gréement sur un crochet (144) et suspendre ce dernier dans la boucle préalablement formée. Enrouler l'extrémité libre de ce cordage env. 3 fois autour de la poupée du cabestan et l'amarrer au taquet sur la timonerie. Toutes les extrémités des cordages pourront être enroulées en forme de spirale et collées sur le point. Ceci étant un peu difficile, procéder comme suit : enduire de colle un morceau de papier, y poser l'extrémité du cordage en l'enroulant en spirales serrées l'une contre l'autre, en partant de l'intérieur vers l'extérieur. Après le séchage de la colle, découper l'excédent de papier avec des ciseaux et coller la spirale sur le pont. Avec ces détails, une note particulièrement sera donnée au Cotre crevetier et on contemplera l'œuvre terminée avec d'autant plus de plaisir.

Instructions de montage pour l'installation R/C :

L'implantation R/C est intégrée au plan de construction et indique les positions de montage des éléments R/C pour les fonctions de navigation et les accessoires pour les fonctions spéciales du Cotre crevetier TÖN 12. Les stades de travail pour le montage des éléments R/C et pour la fabrication des pièces nécessaires ne seront que partiellement décrits, car il est supposé que ces travaux sont connus du modéliste étant donné que ce modèle n'est pas conçu pour un débutant.

- L'implantation R/C sert de conseil pour l'emplacement ainsi que pour le choix des éléments R/C. D'autres éléments pour la commande des fonctions de navigation pourront être utilisés sur initiative personnelle.
- Le moteur et le servo du gouvernail seront enrobés de gaine thermo-rétractable et collés dans la coque. Ceci est un mode de fixation simple et rapide ; se référer à la photo dans les instructions de montage. Si l'on veut pouvoir échanger le servo d'un modèle à un autre, on pourra facilement fabriquer un support de servo dans des chutes de bois sur initiative personnelle. Il conviendra cependant d'utiliser un servo de la plus petite taille possible.
- Confectionner la tringlerie du gouvernail en fil d'acier de ϕ 1,5mm conformément au plan et à la Fig.2. Couder une extrémité à 90° , l'introduire dans le perçage du bras du gouvernail et la retenir avec un clip de sécurité. Monter un raccord de tringlerie sur le palonnier du servo du gouvernail Pour cela, agrandir à ϕ 2mm le perçage du palonnier, y introduire le raccord et le retenir en dessous avec l'écrou en plastique M2 (il doit pouvoir pivoter librement) et visser la vis pointeau M3 sur le haut du raccord. Introduire la tringlerie dans le raccord, placer le servo et le gouvernail en position milieu et bloquer la tringlerie dans le raccord avec la vis pointeau. Un éventuel décalage en hauteur entre le servo et le bras du gouvernail sera compensé comme représenté sur le plan.
- Une propulsion plus puissante par rapport à l'original a été choisie pour le modèle, pour avoir suffisamment de réserve dans les moments critiques. Pour obtenir une vitesse de navigation réaliste, il est conseillé de remplacer l'hélice marine par une Réf. N°2307.25
- Les autres éléments R/C comme le récepteur, le régulateur de vitesse et les accus de propulsion pourront être fixés dans le modèle avec de la bande à crampons (Par ex. Réf. N°3368), ou avec la bande adhésive double-face fournie dans la boite de construction. Il est particulièrement important de bien immobiliser les accus de propulsions assez lourds, car leur déplacement pourrait changer le centre de gravité et faire chavirer le modèle. L'utilisation de la bande à crampons est vivement conseillée pour fixer les accus afin de pouvoir les retirer facilement du modèle pour les charger.
- Une charge utile de 1,5 Kg ne devra pas être dépassée et le centre de gravité du modèle devra toujours être situé le plus bas possible. Cela signifie qu'aucun composant lourd ne devra se trouver au-dessus de la ligne de flottaison.
- Si le modèle ne flotte pas correctement sur l'eau, chercher tout d'abord à déplacer les accus de propulsion jusqu'à ce que sa position soit rétablie. Si cela ne suffit pas, ou s'il ne s'enfonce pas assez dans l'eau, placer par ex. des plaques de plomb à l'emplacement le plus profond dans le modèle. Pour s'assurer d'un bon équilibrage, placer le modèle terminé sur l'eau et l'incliner d'un côté sur env. 30° ; sur cette position, il doit se rétablir de lui-même sans se balancer longuement.
- Planifier l'installation de la fonction d'éclairage si possible avant de commencer la construction du modèle. Cette fonction spéciale serait très difficile, voire impossible à installer par la suite.
- Pour commuter la fonction d'éclairage, il est conseillé d'utiliser un commutateur R/C (Par ex. Réf. N°3294). Il conviendra d'utiliser un commutateur le plus léger possible.

Lancement

Charger les accus de propulsion et tester les fonctions et la portée de l'installation R/C. Attendre un jours avec le plus faible vent possible pour pouvoir effectuer le lancement. Naviguer au début avec précautions jusqu'à être familiarisé avec le comportement du modèle.

Nous vous souhaitons maintenant(beaucoup de plaisir avec la construction et la navigation de votre modèle TÖN 12 !..

Liste des pièces

Pce N°	Désignation	Qté	Matériel	Dimensions en mm
1	Coque	1	Plastique	Pièce moulée
1a	Montant avant de support	1	C.T.P. de bouleau	4,0 s. d.
1b	Montant arrière de support	1	C.T.P. de bouleau	4,0 s. d.
1c	Traverses de liaison	2	C.T.P. de bouleau	4,0 s. d.
2	Coquilles d'étambot	2	Plastique	Pièces moulées
3	Coquilles de safran de gouvernail	2	Plastique	Pièces moulées
4	Mèche de gouvernail	1	Laiton	ϕ 3x75
5	Jaumière de gouvernail	1	Tube de laiton	ϕ 4/3,05x16
6	Bras de gouvernail	1	Plastique	Pièce finie
7	Goussets de renfort	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
8	Gaine thermo-rétractable	1	Pièce finie	Adapter à la longueur du moteur
9	Tube d'étambot avec arbre d'hélice	1	Pièce finie	
10	Palier-graisseur	1	Pièce finie	

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

11	Appui de tube d'étambot	1	Pin	22x6x6
12	Accouplement d'arbre	1	Durit silicone	ϕ 4,5/1,5
13	Hélice marine	1	Pièce finie	ϕ (?)
14	Console R/C	1	C.T.P. de bouleau	4,0 s. d.
15	Pont	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
16	Planchettes de liaison	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
17	Baguettes rainurées	6	Tilleul	750x6x3 au total
18	Baguettes transversales	4	Pin	620x5x3 au total
19	Baguettes d'encadrement	4	C.T.P. de bouleau	208x6x1,8 au total
20	Pont central	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
21	Baguettes transversales	3	Pin	270x5x3 au total
22	Bande adhésive d'étanchéité	1	Plastique	Long. 340
23*	Verrouillages de pont	12	Plastique	Pièces finies
24*	Vis à bois à tête fraisée	12	Laiton nickelé	2,7, DIN 97
25	Jambettes de pavois	30	Pin	400x3x2 au total
26	Rambardes	2	Baguettes de bois cintrées	550x2x2
27	Pièce d'étrave	1	Pin	30x8x8
28	Pièce d'étambot	1	Pin	15x8x8
29	Pavois avant	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
30	Pavois milieu	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
31	Pavois arrière	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
32	Baguettes de renfort	2	Bois flexible	90x5x2
33	Bittes d'amarrage avant	2	Pin	32x6x6
34	Bittes d'amarrage centrales	2	Pin	32x6x6
35	Bittes d'amarrage arrière	2	Pin	32x6x6
36	Bitte de taquet	1	Pin	27x8x8
37	Contre-fiche	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
38	Pièces latérales de superstructure	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
39	Pièce avant de superstructure	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
40	Pièce arrière de superstructure	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
41	Recouvrement	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
42	Pièces latérales	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
43	Pièces avant et arrière	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
44	Recouvrement de descente	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
45	Pièces latérales de superstructure	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
46	Pièces avant de superstructure	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
47	Pièce arrière de superstructure	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
48	Recouvrement	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
49	Parois latérales de timonerie	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
50	Plaques intermédiaires	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
51	Paroi arrière	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
52	Paroi centrale avant	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
53	Parois latérales avant	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
54	Baguettes d'encadrement	44	C.T.P. de bouleau	1 s. d .
55	Toit de timonerie	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
56	Vitrages	6	Celluloïd	0,5 s. d.
57	Tuyau d'échappement	1	Tourillon de hêtre	40xϕ 6
58	Pied de mât principal	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
59	Pied de mât d'artimon	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
60	Mât principal	1	Tourillon de hêtre	440xϕ 8
61	Mâts de charge	2	Tourillon de hêtre	300x ϕ 6
62	Mât d'artimon	1	Tourillon de hêtre	255x ϕ 6
63	Bôme d'artimon	1	Tourillon de hêtre	70x ϕ 4
64	Ferrures de mât de charge	2	Tôle de laiton	20x3x0,5
65	Œillets	4	Fil de laiton	Long. 12, de Réf. N°1138/1
66	Vergue	1	Fil de fer galvanisé	Long. 50, de Réf. N°1004/1,4
67	Supports de feu	2	C.T.P. de bouleau	1 s. d .
68	Pomme de mât	1	C.T.P. de bouleau	1 s. d .
69	Œillets	4	Fil de laiton	Long. 12

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

				de Réf. N°1138.1
70	Œillets	4	Fil de laiton	Long. 10 de Réf. N°1138.1
71	Œillets	1	Fil de laiton	Long. 12 de Réf. N°1138.1
72	Pomme de mât	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
73	Mât de flèche	1	Fil de fer galvanisé	Long. 55, de Réf. N°1004.1,4
74	Vergue	1	Fil de fer galvanisé	Long. 50, de Réf. N°1004/1,4
75	Corne de pavillon	1	Fil de fer galvanisé	Long. 37, de Réf. N°1004/1,4
76	Œillet	1	Fil de laiton,	Long. 12, de Réf. N°1138.1
77	Chaluts de fond	2	Tourillon de hêtre	240x ϕ 3
78	Etriers de filet	4	Tôle de laiton	50x3x0,5
79	Supports de bôme	4	Tube de laiton	Long. 3, de Réf. N°564.4
80	Appuis	4	Fil de fer galvanisé	Long. 21, de Réf. N°1004/1,4
81	Œillets	2	Fil de laiton	Long. 12, de Réf. N°1138.1
82	Plaque de base (2 pièces)	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
83	Flancs de palier	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
85	Planchette d'appui	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
86	Boite d'engrenages (2 pièces)	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
87	Boîtier du mécanisme (2 pièces)	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
88	Arbre	1	Fil de laiton	Long. 62 de Réf. N°1138.2
89*	Tambours d'enroulement	2	Plastique	Pièces finies
90*	Poupées de cabestan	2	Plastique	Pièces finies
91	Arbre	1	Fil de laiton	Long. 62 de Réf. N°1138.2
92*	Poupées de cabestan	2	Plastique	Pièces finies
93	Arbre	1	Fil de laiton	Long. 50 de Réf. N°1138.2
94	Manivelles de blocage	2	Fil de laiton	Long. 18 de Réf. N°1138.1
95	Leviers d'embrayage	2	Fil de laiton	Long. 22 de Réf. N°1138.1
96	Plaque de base de tamis	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
97	Encadrements de tamis	8	Pin	220x3x2 au total
98	Equerres	4	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
99	Encadrements de tamis	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
100	Baguettes d'encadrement	8	Pin	324x3x2 au total
101*	Œillets	8	Goupilles fendues	Pièces finies
102	Rails de guidage	4	Fil de laiton	Long. 60 de Réf. N°1138.1
103	Arbre	1	Fil de fer galvanisé	Long. 40, de Réf. N°1004.1,4
104	Roue excentrique (2 pièces)	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
105*	Roue motrice	1	Bois	de Réf. N°1131
106	Tringleries	2	Fil de laiton	Long. 65, de Réf. N°1138.1
107	Boulon	1	Fil de laiton	Long. 6, de Réf. N°1138.1
108	Pièces latérales de claire-voie	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
109	Pièces profilées	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
110	Recouvrements	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
111	Barreaux de protection	10	Fil de laiton	Long. 20, de Réf. N°1138.1
112	Pièces latérales	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
113	Pièces transversales	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

114	Recouvrement	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
115	Récipient de cuisson	1	Plastique	Pièce moulée
116	Fond	1	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
117	Conduit de fumée	1	Tourillon de hêtre	ϕ 4x50
118	Poignées	2	Fil de laiton	Long. 16, de Réf. N°1138.1
119	Socles	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
120	Supports	4	Pin	126x2x2 au total
121	Pièces profilées	2	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
122	Appuis	8	Fil de laiton	Long. 25, de Réf. N°1138.2
123	Baguettes longitudinales	4	Pin	120x2x2au total
124	Recouvrements	4	C.T.P. de bouleau	1,8 s. d .
125	Encadrements de tamis	16	Pin	410x2x2 au total
126*	Hublots	4	Plastique	de Réf. N°305.1
127*	Projecteur	1	Plastique	de Réf. N°353.2
128*	Feux de position avec écran	1 Pr.	Plastique	de Réf. N°372
129*	Bouée de sauvetage	1	Plastique	de Réf. N°300.3
130*	Feu de tête de mât	1	Plastique	de Réf. N°373
131*	Lanterne de poupe	1	Plastique	de Réf. N°373
132*	Lanternes 360°	2	Plastique	de Réf. N°481
133*	Taquets	10	Plastique	de Réf. N°2502
134	Œillets	17	Fil de laiton	Long. 12, de Réf. N°1138.1
135*	Poulies	24	Plastique	de Réf. N°322
136*	Chaînes	6	Laiton	Long. 1500 au total, de Réf. N°1369
137*	Ancre à jas	1	Plastique	de Réf. N°336.2
138	Cordage d'ancre	1	Fil de gréement	ϕ 1
139	Cadènes	6	Fil de laiton	Long. 30, de Réf. N°1138.1
140	Haubans	6	Fil de gréement	ϕ 0,7
141*	Ridoirs	8	Plastique	de Réf. N°444
142	Etais de foc	2	Fil de gréement	ϕ 0,7
143	Etai d'artimon	1	Fil de gréement	ϕ 0,5
144	Crochets en S	6	Fil de laiton	Long. 15, de Réf. N°1138.1
145	Balancine de bôme	1	Fil de gréement	ϕ 0,5
146	Ecoute	1	Fil de gréement	ϕ 0,5
147	Drisse de pavillon	1	Fil de gréement	ϕ 0,5
148	Antennes FT	2	Fil de gréement	ϕ 0,5
149	Descentes d'antenne	2	Fil de gréement	ϕ 0,5
150	Balancines de mât de charge	2	Fil de gréement	ϕ 0,5
151	Palans	2	Fil de gréement	ϕ 0,5
152	Drisses de filet	2	Fil de gréement	ϕ 0,5
153	Raidisseurs d'écoute de mât de charge	4	Fil de gréement	ϕ 0,5
154	Raidisseurs d'écoute de chalut de fond	4	Fil de gréement	ϕ 0,5
155	Drisses d'ouverture de filet	2	Fil de gréement	ϕ 0,5

Remarque : Les pièces dans la liste marquées d'un * sont des pièces finies qui ne sont pas fournies dans la boite de construction. Elles sont contenues dans le jeu d'accastillage disponible sous la Réf. N°434.
s. d. = Selon dessin, les dimensions correspondantes sont à relever sur le plan.

Longueurs totales des fils de gréement :
ϕ 1mm = env. 0,3 m
ϕ 0,7mm = env. 5 m
ϕ 0,5mm = env. 5m

Accessoires nécessaires (Fournis dans la boite de construction) :
6 x Vis à bois à tête demi-ronde 2x7, laiton nickelé, DIN 96, pour la fixation du moteur et du palier graisseur.
1 x Filet (Etoffe de rideau), env. 100x33 cm.
80 x Rouleaux de lestage (Perles en bois) 6x4mm, perçage ϕ 1,5mm.
1 x Planche de décalcomanies KRABBENKUTTER
1 x Pavillon de la République Fédérale 25x15mm.

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004

Autres accessoires nécessaires (Non fournis dans la boite de construction) :
1 x Moteur électrique SPEED 280, Réf. N°6328.
2 x Accus de propulsion GRAUPNER ECO-POWER 4N-2100 RC, Réf. N°2478.
1 x Servo de gouvernail C 261, Réf. N°5125.lose.
D'autres petits servos pourront aussi être utilisés sur initiative personnelle (mais avec un couple d'au moins 10Ncm).
1 x Cordon parallèle G2, Réf. N°3061
1 x Régulateur de vitesse électronique MICRO SPEED 10, Réf. N°2736.
1 x Bande à crampons, Réf. N°3368.
1 x Fil de cuivre extra-souple 2m, Réf. N°3071.
1 x Jeu de connecteurs G2, Réf. N°2989.

Ensemble R/C
1 x Ensemble R/C X-306 FM, Réf. N°
ou :
1 x Ensemble R/C mc-12, Réf. N°
D'autres ensembles R/C Graupner/JR FM en 41 MHz, conviennent également.

Tableau d'identification des baguettes et des fils métalliques

Qté	Matériau	Dimensions en mm	Nécessaire pour les pièces
3	Baguettes de tilleul profilées	320x6x6	17
2	Pin	500x2x2	120, 123, 125
2	Pin	500x3x2	25, 97, 100
2	Pin	500x5x3	18, 21
1	Pin	250x6x6	11, 32, 34, 35
1	Pin	100x8x8	27, 28, 36
2	Bois flexible	550x2x2	26
1	Blois flexible	200x5x2	32
1	Tourillon de hêtre	500x ϕ 3	77
1	Tourillon de hêtre	150x ϕ 4	63, 117
3	Tourillons de hêtre	300x ϕ 6	57, 61, 62
1	Tourillon de hêtre	500x ϕ 8	60
4	Fils de laiton	500x ϕ 1	65, 69, 70, 71, 76, 81, 91, 93, 94, 95, 102, 103, 106, 107, 111, 118, 122, 134, 139, 144
1	Fil de laiton	500x ϕ 2	4, 88
1	Fil de fer galvanisé	500x ϕ 1,4	66, 73, 74, 75, 80, 103

Ce tableau indique pour quels numéros de pièce les baguettes et les fils métalliques fournis dans la boite de construction doivent être utilisés. Toutes des coupes sont légèrement surdimensionnées.

Numéro des pièces découpées au Laser :